



Lettre d'informations n°3

François Couplan

Réflexions du moment...

Peut-on encore cueillir des plantes après l'accident nucléaire de Fukushima ?

La question mérite d'être posée, car on sait qu'à la suite d'un accident nucléaire, des particules radioactives peuvent contaminer l'atmosphère, les eaux et les végétaux, donc les animaux et l'être humain qui s'en nourrissent. Ces retombées sont potentiellement cause de différents problèmes de santé menant souvent à des cancers. Mais comme nous allons le voir, la réponse à cette question, simple en apparence, n'est pas évidente...

La situation actuelle

Peu de temps après le tsunami du 11 mars 2011 qui a provoqué de graves dégâts à la centrale de Fukushima, différents corps radioactifs ont été mis en évidence dans l'environnement. Suivant les vents dominants, les retombées se faisaient sentir en Amérique du Nord au bout de quelques jours et il leur fallait une semaine pour parvenir en Europe.

Voici les données publiées par l'association Kokopelli sur son site (www.kokopelli.asso.fr) :

« Aux USA, le plutonium 238 et le plutonium 239 sont apparus à partir du 18 mars: en Californie et à Hawaï, ils furent respectivement 43 fois et 11 fois plus élevés que le niveau maximal répertorié durant les 20 dernières années. En mars, l'eau de boisson de San Francisco contenait 181 fois la dose admissible d'iode 131. Le 4 avril, l'eau de pluie de Boise dans l'Idaho contenait 80 fois la dose admissible d'iode 131 ainsi que du césium 137. En début avril, le taux de césium 137 dans les sols, près de Reno dans le Nevada, était 30 fois supérieur à la dose admissible. Également en avril, on a retrouvé dans de très nombreuses régions des USA, du césium 134, du strontium 89, du strontium 90 et même de l'américium et du curium. Tous ces isotopes radioactifs se sont également déposés en Europe et si on ne les trouve pas, c'est qu'on ne les cherche pas. »

Cette dernière phrase n'est pas tout à fait juste, puisque l'on a mis en évidence suite à l'accident de Fukushima la présence en Europe d'iode 131 et de césium 137, en quantités considérées comme non alarmantes. Des doses limites de ces éléments très dangereux avaient été évaluées sur les critères de l'accident de Tchernobyl, et même dès 1945 suite aux bombes jetées sur Hiroshima et Nagasaki. Mais ces critères sont des données d'accident et se rapportent à une exposition à de fortes doses pendant une courte période. En ce qui nous concerne, il s'agit actuellement de faibles doses durant une longue période. Le cas de figure n'est pas le même et les conséquences diffèrent.

Or à ce jour, les fuites de matière radioactive sont permanentes à Fukushima et les émissions d'iode 131, de césium 137, de strontium 90, de plutonium 239 et d'autres éléments radioactifs continuent à contaminer l'atmosphère et l'océan.

Quelques données techniques

Les sources radioactives sont des isotopes particuliers d'éléments chimiques qui se « désintègrent » spontanément en émettant des rayonnements électromagnétiques, ainsi que des particules ionisantes dont l'énergie transforme les atomes en ions en leur arrachant des électrons.

Demi-vie des éléments

Les substances radioactives ont une durée d'existence déterminée dans le temps : par exemple, le rubidium 99 a une demi-vie de 0,06 secondes, celle du césium 126 est de 1,124 minute, celle de l'iode 131 est de 8 jours et celle du césium 137 est de 30 ans. Cela veut dire qu'au bout de 8 jours, la moitié de l'iode 131 émis à un instant donné a disparu. Pour le césium 137, il faut attendre 30 ans, à condition qu'il n'y ait pas eu re-contamination. Mais après 8 jours, il reste encore la moitié de la quantité originelle de l'iode, et 30 ans plus tard, la moitié du césium présent à l'origine contamine toujours l'environnement. De même, 16 jours après la libération de l'iode et 60 ans après celle du césium, 25% de la quantité originelle persiste toujours. Il faut donc compter 240 jours dans le premier cas, 900 ans dans le second pour que l'activité soit divisée par 1 million (soit un délai de 30 périodes) et que l'on ne puisse plus mesurer de traces significatives de l'élément radioactif. Tout cela, encore une fois, à condition que de nouvelles émissions ne soient pas venues en rajouter une couche... - ce qui n'est pas le cas, comme nous le verrons plus loin.

D'autres éléments ont une demi-vie infiniment plus longue : le célèbre carbone 14, qui sert à dater les bois anciens, a, par exemple, une demi-vie de 5730 ans. Celle du plutonium 239, présent dans certaines centrales, est de 24 000 ans, celle de l'uranium 235 de plus de 700 millions d'années et celle du thorium 232 de quelque 14 milliards d'années... soit approximativement l'âge de l'univers !

Mesure de la radioactivité

L'activité d'un matériau radioactif est mesurée en Becquerels (Bq) qui représentent le nombre de désintégrations se produisant dans ce matériau par unité de temps. Lorsqu'un rayonnement pénètre la matière, il interagit avec elle et lui transfère de l'énergie. L'unité de dose absorbée est le Gray (Gy) qui équivaut à un Joule absorbé par kilogramme de matière. On parle le plus souvent de Sieverts (Sv), unité qui inclut un terme correcteur pour tenir compte de la nocivité relative des différentes particules : par exemple, se dorer au soleil peut conduire à une exposition de quelques milliers de grays (on chauffe), mais il

s'agit d'un rayonnement infrarouge qui n'induit aucun effet ionisant sur l'organisme, contrairement à l'exposition à une substance radioactive, fortement ionisante. Les quantités en jeu étant généralement très faibles, on parle de millisieverts (mSv), voire de microsieverts (μSv).

Voici un exemple de présence d'éléments radioactifs dans l'eau tiré du site de la CRIIRAD (www.criirad.org) :

« Si de l'eau présente une activité de 80 becquerels par litre (Bq/l), cela signifie qu'à chaque seconde, dans un litre d'eau, 80 atomes d'iode 131 se désintègrent en émettent des rayonnements ionisants. Si une personne ingère 70 cl de cette eau, elle ingère une activité égale à 56 Bq (80 Bq x 0,7 l). Si le consommateur est un enfant en bas âge (70 cl d'eau utilisés pour la préparation des biberons par exemple), l'ingestion de ces 56 Bq suffira à lui délivrer, en une journée, une dose de 10 μSv . Or, les autorités considèrent qu'au-delà d'une dose de 10 μSv par an, le risque radiologique est acceptable mais n'est plus négligeable : de 10 $\mu\text{Sv}/\text{an}$ jusqu'à la limite de dose de 1 000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$, les expositions doivent être abaissées autant qu'il est « raisonnablement » possible de le faire. Au-delà de 1 000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$ (soit 1 mSv/an), le risque radiologique (notamment cancérigène) est considéré comme trop élevé pour être accepté.

Si la contamination perdure et que l'enfant ingère, 3 semaines durant, une activité quotidienne de 56 Bq, la quantité ingérée s'élèvera à $56 \times 21 = 1\,176$ Bq soit une dose de 212 μSv (soit, en 3 semaines, le double de la limite de dose annuelle fixée pour l'eau potable : 100 $\mu\text{Sv}/\text{an}$). Si la même activité – 1 176 Bq – est ingérée par un adulte, la dose ne sera que de 26 μSv . Si l'adulte consomme cette même eau mais sur la base de 2 litres par jour (et non plus de 70 cl), la dose qu'il recevra s'élèvera à 74 μSv , ce qui reste inférieur à la dose reçue par un enfant de 2 ans ou moins avec une consommation d'eau 3 fois inférieure [plus la masse de la personne est faible, plus la dose absorbée est importante].

Ceci illustre la nécessité de d'établir des mesures de protection spécifiques pour les enfants. Or ce n'est pas le cas. Les normes établies pour les eaux potables sont définies pour les adultes et ne les protègent pas suffisamment. »

En France, l'exposition moyenne aux rayonnements ionisants est estimée à environ 2,4 mSV par personne et par an, dont 2 mSV correspondraient à la radioactivité naturelle (voir plus bas : « Relativiser »). La limite autorisée pour l'exposition de la population aux rayonnements artificiels est de 1 mSv par personne et par an (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Phenomene-de-radioactivite.html>).

Les risques encourus

Les substances radioactives peuvent pénétrer dans le corps par exposition à des rayonnements ionisants provenant d'une source extérieure, par ingestion ou par inhalation. L'organisme va alors utiliser cette substance dans différents organes, dits « critiques », de la même manière que ses homologues non radioactifs. Par exemple, la thyroïde fixe indifféremment l'iode stable ou l'iode radioactif. Parfois, c'est un autre élément qui est fixé à cause de la similitude de ses propriétés. C'est le cas du squelette qui fixe le strontium de la même manière que le calcium. On dit alors que le strontium est un mimétique du calcium. Parfois encore, il n'y a pas d'organe cible et l'élément diffuse dans tout le corps : c'est le cas du césium qui peut être fixé préférentiellement au potassium et

se retrouver dans tous les muscles. Lorsque la quantité de radionucléides incorporée est importante, la personne contaminée se comporte elle-même comme une véritable source, émettant des rayonnements vers son entourage.

Les dégâts affectent d'abord les êtres vivants au niveau de leurs cellules. Dans ces dernières, l'élément le plus sensible est le noyau et sa molécule d'ADN. Le rayonnement dégrade le matériel génétique en cassant cette molécule ou en altérant les bases qui la composent. La cellule répare en permanence ces modifications radio-induites, dont les effets sont analogues à ceux qui sont produits par des agressions d'origine chimique ou thermique. Cette capacité de réparation est toutefois limitée. Elle peut être dépassée si la quantité d'énergie



déposée dans un temps court est trop intense. Les lésions mal réparées conduisent alors la cellule à une mort immédiate ou différée, ou à une mutation. Par ailleurs, la dissociation de molécules simples comme l'eau, très abondante dans le corps humain, libère des radicaux libres très actifs chimiquement et donc agressifs.



Les effets biologiques diffèrent selon l'intensité de l'irradiation, que l'on ne peut pas ressentir, car elle n'est pas douloureuse en elle-même. De fortes doses, même très brèves, entraînent une mort cellulaire et se manifestent en quelques heures, jours ou semaines. Une forte irradiation par des rayonnements ionisants provoque des effets immédiats, à commencer par des brûlures plus ou moins importantes. Dans le cas d'une irradiation faible, une partie des lésions cellulaires peut être réparée. Elle pourra cependant

provoquer des modifications au sein des cellules dont les conséquences seront souvent des cancers ou, chez le fœtus, des malformations congénitales. Les cancers n'apparaîtront habituellement qu'au bout de plusieurs années. Il faut environ sept ans pour que les taux des leucémies atteignent leur maximum et près de 40 pour les autres cancers. Il faut dix ans pour que les effets de ces derniers commencent à se manifester. En raison de ces longs délais, il est généralement impossible d'attribuer de façon indiscutable un cancer individuel à une irradiation.

En résumé, les risques dus à une contamination radioactive dépendent de l'intensité du rayonnement, du type de radiation, de la durée d'exposition, de la dose absorbée et des tissus concernés. Les organes reproducteurs, par exemple, sont 20 fois plus sensibles que la peau.



La problématique en Europe

Des substances extrêmement nocives issues de l'accident nucléaire de Fukushima sont présentes dans l'atmosphère et dans l'eau au Japon, bien sûr, en Amérique et sur notre continent. À l'heure actuelle, il est d'ailleurs probable que toutes les régions du globe aient été touchées. Mais la gravité de la situation varie selon les lieux... et les décisions politiques.

Au Japon, il est déconseillé, par exemple, de faire boire aux enfants de l'eau du robinet et l'on décourage la consommation de légumes verts provenant du nord-est de l'île. Les produits agricoles venant de la région de Fukushima sont interdits à la vente et la population a été déplacée sur un rayon de 20 km autour de la centrale endommagée – ce qui pour certains, tels Greenpeace ou le WWF n'est pas suffisant. Officiellement, ailleurs au Japon, les doses dangereuses ne sont pas atteintes et les gens vivent normalement.



En France, courant avril, la CRIIRAD considérait qu'il n'y avait pas de risques de contamination concernant l'eau potable. Elle rappelait en revanche que certains organismes, par exemple les champignons et les légumes à larges feuilles, concentrent les substances radioactives. Certaines plantes sauvages pourraient donc être concernées et il faudrait en ce cas réduire la consommation de chénopodes et de pissenlits, tout comme de laitues et d'épinards, d'ailleurs. Il ne suffirait pas de les laver, car les substances radioactives pénètrent rapidement à l'intérieur des végétaux qui deviennent dangereux.

Pour se tenir informé du mieux possible de l'évolution de la situation, il est utile de rendre régulièrement visite au site de la CRIIRAD qui publie ses dernières mesures et son analyse de la situation.

Au-delà de Fukushima

L'accident de Fukushima, comme celui de Tchernobyl, peut être considéré comme un épisode aigu, mais passager. Il faut cependant être conscient que nous sommes soumis à une contamination à long terme, chronique, qui est peu mentionnée et qui contribue à alimenter la radioactivité au quotidien. Elle provient en particulier des réacteurs nucléaires, des déchets atomiques et des bombes à uranium appauvri.

Réacteurs nucléaires

On dénombre quelque 442 centrales nucléaires à travers le monde. La France, le pays le plus densément nucléarisé au monde, n'en compte pas moins de 20, avec 61 réacteurs. Il n'est pas question ici de disserter sur leur nécessité, ni sur leur finalité qui, au-delà de la production d'électricité serait de fournir du plutonium et de l'uranium appauvri pour fabriquer des armes atomiques, mais de rappeler que toute centrale, même « parfaitement conçue », laisse échapper en permanence des éléments radioactifs. Ces émissions sont certes quantitativement peu importantes, mais elles s'accumulent sur de longues années.

L'usine de retraitement des déchets de la Hague, près de Cherbourg, rejette constamment des résidus dits « ultimes » en mer. La contamination se fait aussi par rejets au niveau des cheminées. La population locale est soumise à des émissions constantes et un nombre élevé de cancers (du sang, de la thyroïde, etc.) a été enregistré dans la région.

Citons de nouveau Kokopelli : « Il n'est que d'étudier la carte des régions où le cancer du sein et le diabète prévalent aux USA: ces régions se situent toutes dans un rayon de 150 km autour d'une centrale nucléaire. Une telle étude comparative serait impossible en France pour la bonne raison qu'il n'existe pas de région qui ne soit pas sous les fuites (et donc sous la déflagration-détonation potentielle) d'une centrale nucléaire! »

Déchets nucléaires

On dénombre quelque 1100 sites de déchets nucléaires en France. Au niveau mondial, leur nombre réel est inconnu...

Pendant longtemps, les déchets radioactifs furent jetés à la mer, dans des containers de béton : environ 100 000 tonnes y ont été déposés jusqu'en 1982, date à laquelle il fut interdit de les y déposer... par bateau, car ils peuvent toujours y être directement déversés depuis la terre, comme à la Hague ! Parfois les containers s'échouent sur les côtes, comme en Somalie après le tsunami de 2006, venant d'Indonésie...

Depuis une trentaine d'années, les déchets radioactifs sont « retraités », mais les processus mis en place ne sont pas aussi satisfaisants qu'on le prétend : une fois tout pris en compte, seuls 10% des déchets peuvent être réellement recyclés, le reste formant des « déchets ultimes » qui doivent être stockés de manière provisoire (dans des piscines, par exemple), car aucune solution à long terme n'a encore été trouvée.

Par ailleurs ces retraitements entraînent le déplacement de déchets nucléaires par trains et par camions à travers des zones souvent très habitées, ce qui rendrait catastrophique le moindre accident.

Une certaine quantité de déchets nucléaires est stockée dans les armes, qui existent encore, malgré les traités imposant leur destruction (et que fait-on d'ailleurs des matières radioactives ainsi libérées ?) en nombre important dans plusieurs pays, dont la France.

Bombes à uranium appauvri

Malgré ce que pourrait laisser penser leur nom, ce sont des armes de destruction massive.

Je cite encore Kokopelli : « *L'opération "humanitaire" en Libye, orchestrée par l'OTAN et les USA [...] a déjà lâché des milliers de bombes à uranium appauvri, dites de quatrième génération, sur le territoire Libyen. Les bombes à uranium appauvri ont été utilisées pour la première fois par Israël dans la guerre du Kippour (octobre 1973) contre l'Égypte. Elles furent ensuite utilisées au Liban, par Israël, et en ex-Yougoslavie, en Irak, en Afghanistan et en Libye par les USA et diverses "coalitions" Occidentales. Elles furent également utilisées par Israël à Gaza (enquête de l'association ACDN). Les bombes à uranium appauvri génèrent cancers, mutations et stérilités dans ces pays-mêmes ou chez les militaires participant aux opérations humanitaires [...]. Les bombes à "uranium appauvri" libèrent des isotopes dont la demie-durée de vie est de 2,5 milliards d'années, c'est à dire qu'il en subsistera encore dans 24 milliards d'années. »*

Catastrophes nucléaires passées

Depuis les débuts de la production d'électricité par des centrales nucléaires, nombre de problèmes ont été passés sous silence « pour ne pas effrayer la population ». La plupart furent sans doute « bénins », mais chacun a contribué à augmenter la contamination nucléaire globale.

On a beaucoup parlé des accidents majeurs : Three Mile Island aux États-Unis et Tchernobyl en Ukraine. Mais d'autres ont eu lieu : en 1957, à « Mayak », près de Tcheliabinsk en Russie, une explosion a envoyé dans l'atmosphère des émissions nucléaires estimées supérieures à celles de la catastrophe de Tchernobyl. Mais à l'époque, guerre froide oblige, aucune information n'a été diffusée à ce sujet... D'ailleurs ce site top secret, qui servait depuis la fin de la dernière guerre aux expérimentations nucléaires soviétiques, a gravement pollué toute la région... et donc l'ensemble de la planète. La zone de Mayak n'a jamais été évacuée, mais les médecins soviétiques, puis russes, étudient depuis 50 ans les résultats de leurs analyses médicales et l'évolution du nombre et des types de cancers...

Relativiser

Nous sommes donc exposés à une radioactivité artificielle provenant des activités industrielles nucléaires. Les centrales nucléaires, les usines de retraitement, les retombées des anciens essais nucléaires atmosphériques et des catastrophes passées, Fukushima non compris, exposent chaque personne à environ 0,002 mSv/an.

Or d'autres activités, comme la combustion du charbon, l'utilisation d'engrais phosphatés, la télévision, les montres à cadrans lumineux, etc. entraînent, en moyenne, une irradiation de 0,01 mSv/an et les irradiations médicales (radiographies médicales et dentaires) provoquent chez ceux qui les subissent une irradiation externe proche de 1 mSv/an (moyenne en France).

Les rayons cosmiques, qui circulent dans le vide interstellaire, sont également une source notable d'irradiation. Ils augmentent avec l'altitude et l'on y est davantage soumis en altitude ou, surtout, lors de voyages en avion (un voyage Paris-New York aller et retour expose à environ 0,06 mSv).

Il existe également une irradiation naturelle provenant principalement du radon, un gaz radioactif produit par les traces d'uranium présentes dans certaines roches comme le granite. Ce gaz émane du sol dans des proportions très variables suivant la nature du terrain. Les régions granitiques comme la Bretagne, l'Auvergne ou la Corse connaissent de ce fait une radioactivité naturelle relativement importante. On constate par ailleurs que les matériaux de construction tels le béton, les briques, le plâtre, etc. dégagent une radioactivité mesurable. L'exposition de la population à la radioactivité naturelle varie donc énormément : de 0,1 à 1000 mSv/an.

Comment nous positionner ?

Devant l'ampleur du problème et les nombreuses incertitudes concernant les dangers que peut faire encourir le nucléaire en général, et en particulier la consommation de plantes potentiellement polluées, il n'est pas facile de se faire une opinion précise. Nous ne pouvons que proposer quelques pistes de réflexion.

Le problème des faibles doses

Plutôt qu'à des doses d'irradiation massives dont les effets sont rapidement visibles (brûlures, leucémies ou autres formes de cancers), la plus grande partie de la population se trouve exposée à une accumulation de faibles doses d'irradiations d'origines variées, citées plus haut. Or leur effet ne peut pas être étudié statistiquement par des études épidémiologiques directes. L'estimation des risques est basée sur l'extrapolation des effets cancérogènes observés à fortes doses, entre 0,2 et 3 Sv.

Au niveau de la cellule, l'effet physique et chimique d'un rayonnement ne dépend que de sa nature, et non de la dose. Mais la traduction biologique de cet effet jusqu'à sa manifestation sur la santé de l'organisme est un processus complexe que l'on commence à peine à découvrir. Globalement, l'effet exact de ces faibles doses d'irradiations et de leur accumulation dans le temps, ainsi que la relation dose-effet associée, sont encore des questions ouvertes.

Il semble que les algues, riches en iode, le miso (pâte de soja lacto-fermentée), l'argile, certains médicaments homéopathiques, etc. puissent avoir un effet protecteur par rapport aux faibles doses d'irradiation. C'est en tout cas une piste à explorer...

Les effets réels du nucléaire

Il est donc difficile de faire la part des choses. On constate une nette augmentation des cancers dans les pays occidentalisés. Cependant, cette maladie semble très liée à notre mode de vie, en particulier à l'alimentation, aux diverses pollutions et au stress. Globalement, l'influence de la radioactivité (notamment le nuage de Fukushima) sur le nombre de cancers semble relativement faible en considérant tous les autres facteurs à prendre en compte.

Certes, le nucléaire civil, comme militaire, est dangereux par les rejets et les déchets qu'il génère. Il ne faut pas aller creuser très profond pour se rendre compte qu'il ne s'agit qu'en apparence de l'énergie propre et durable que prônent certains... Est-il nécessaire vu notre consommation énergétique ? La question peut se poser et pour y répondre par la négative, il nous incombe de prendre conscience de notre propre consommation et de la réduire, ce



qui demande réflexion et responsabilisation personnelle. Les moyens sont là : pas de radiateurs ni de cuisinières électriques, eau chaude solaire, installation photovoltaïque, etc. Mais je ne pense pas qu'il faille diaboliser le nucléaire et ses supporters : il s'agit avant tout de décisions politiques sur lesquelles nous pouvons influencer par notre bulletin de vote et par notre attitude en tant que consommateur.

En effet, le problème est global : les pollutions, le stress auxquels nous sommes soumis sont inhérents à la civilisation que nous avons mise en place de façon progressive depuis une dizaine de milliers d'années. Le nucléaire entre inéluctablement dans le paquet global qui nous a été proposé. La seule solution consiste, à mon avis, à nous montrer capable de remettre en question notre mode de vie et les mythes qui le fondent. Cela demande une vision large et globale, un questionnement

personnel et social profond et une responsabilisation qui nous rendent véritablement acteurs et non plus victimes.

Il me semble qu'au final, tout est une question d'attitude personnelle. Il y a deux solutions : l'accusation ou la responsabilisation, l'ignorance ou la connaissance, la panique ou la confiance... Le choix est délicat.

Le rôle des plantes sauvages

Au vu de tout ce qui précède, on peut penser que les plantes sauvages sont polluées dans une certaine mesure, comme tout le reste de notre environnement. Mais les produits du commerce courant le sont de toute façon par les résidus des traitements auxquels ils ont droit. Et les légumes bios sont soumis aux mêmes retombées radioactives que ceux que la nature fait pousser (à moins d'être cultivés sous serre... et que l'eau d'arrosage n'ait pas été contaminée...). Or, on le sait, les plantes sauvages sont pleines de nutriments et de vitalité. On peut donc se poser légitimement la question de savoir s'il n'est pas souhaitable de continuer à les cueillir plutôt que de s'en abstenir.

Je pense que les plantes sauvages comestibles ont un rôle fondamental à jouer en nous permettant de trouver une relation à la nature qui ne soit plus de domination, mais d'acceptation et de gratitude. Aussi continuerai-je à les récolter pour les consommer, à moins que la situation ne s'aggrave au point d'en être réduit à ne manger que des conserves réalisées avant « la » catastrophe, dont les stocks s'épuiseraient d'ailleurs rapidement.

Ce n'est pas demain qu'il faut changer : c'est aujourd'hui. Il ne s'agit pas d'attendre que des décrets soient pris pour interdire les usines atomiques, c'est en décidant soi-même de bien se nourrir, de vivre sainement, de penser juste, de devenir conscient. C'est en créant le monde dans lequel nous désirons vivre.

Et au final, si le désastre du nucléaire peut avoir cet effet sur l'individu, donc sur la société, sur l'être humain et sur le monde, il aura atteint son véritable but !

Mieux comprendre et suivre la situation

Voici quelques liens :

Pour comprendre le danger des faibles doses de radiations :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Faibles_doses_d%27irradiation

Pour savoir ce qui se passe de façon fiable et suivre l'évolution de la situation :

www.criirad.org

Un point de vue militant :

<http://www.kokopelli-blog.org/>

À suivre en mai et juin...

Des stages pour tous

- ✓ Depuis plusieurs années, j'organise des sorties botaniques dans ce lambeau d'ancienne forêt primaire qu'est le [Bois de Boulogne](#). Bien au-delà de toutes les plaisanteries un peu éculées sur la faune locale, la flore y est effectivement très intéressante. En deux heures d'exploration, j'y ai recensé quelque 120 espèces végétales, dont plus de la moitié sont douées de propriétés comestibles. Il reste encore quelques places pour notre prochaine sortie le **20 mai** : profitez-en !
- ✓ Vous pouvez encore participer à notre stage de [vie primitive](#) du 5 au 10 juin au Haut Ourgeas (Alpes de Haute Provence). Venez découvrir les savoir-faire traditionnels des peuples proches de la terre, des Indiens d'Amérique aux aborigènes d'Australie. Vous saurez bientôt faire du feu sans allumette...
- ✓ Si vous voulez approfondir la découverte des plantes sauvages et apprendre à les cuisiner avec François Couplan, vous pouvez participer à notre week-end des [11 et 12 juin en Thiérache](#), dans le nord de l'Aisne. Nous sommes à quelques dizaines de kilomètres de la frontière : amis belges, venez nombreux !

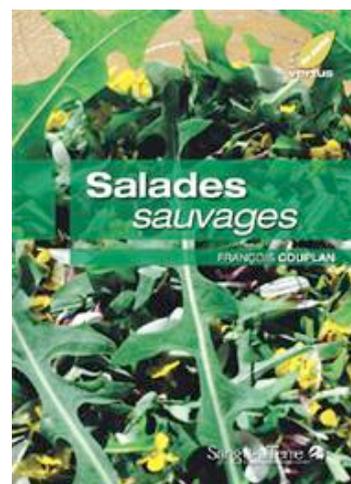


Les nouveautés du livre

La toute dernière nouveauté de François Couplan, « [La santé par les plantes de Suisse romande](#) », fait le point des végétaux les plus courants à utiliser pour se soigner de façon simple et sans danger. Il n'est pas réservé qu'aux Helvètes, puisque les plantes qui y figurent se rencontrent également bien au-delà des frontières de la Romandie...

Trois nouveaux livres à découvrir dans la collection [Les Vertus des plantes](#) :

- « [Salades sauvages](#) » (François Couplan), un guide pour récolter vos salades dans la nature.
- « [Plantes aquatiques, eau pure](#) » (Aymeric et Guillaume Lazardin), pour une épuration naturelle des eaux usées.
- « [Cataplasmes, remèdes naturels](#) », (Véronique Desarzens) simples et efficaces pour soulager facilement les douleurs...





Plante du moment...

Le laiteron (*Sonchus oleraceus*)

Une « mauvaise herbe » pas bien méchante

Le laiteron fait partie de ces plantes qui poussent toutes seules dans les terres cultivées, et que les jardiniers voient d'un mauvais œil. Mais ses racines ne sont pas profondes et il n'envahit pas trop, alors on le tolère souvent. Il est facile à distinguer avec ses tiges creuses et ses feuilles découpées, caoutchouteuses au toucher. Et quand il fleurit, on dirait un petit pissenlit monté sur tige. Il forme aussi après la floraison une boule de duvet miniature.

Une excellente salade sauvage

Les jeunes feuilles de laiteron sont extrêmement tendres et très douces au goût. Elles forment l'une des meilleures salades. Par la suite, les feuilles peuvent être cuites comme légume, et sont toujours très bonnes. Quand le laiteron grandit, on peut encore cueillir à l'aisselle de ses feuilles de

petites pousses, qui se développeront de nouveau si la plante est laissée en place jusqu'à la fin de la saison.

D'autres bons laitérons

Deux espèces voisines poussent dans les champs et les décombres. Le **laiteron âpre** (*Sonchus asper*) a des feuilles tendres et utilisables crues ou cuites lorsqu'elles sont très jeunes. Mais elles deviennent par la suite aussi piquantes que celles d'un chardon. Le **laiteron des champs** (*Sonchus arvensis*) est également comestible.



Salade de laiteron

400 g de jeunes pousses et feuilles de laiteron

Sauce :

20 g de purée de sésame (tahin), 3 cl d'eau, 7,5 cl d'huile d'olive, 1 yaourt nature, jus d'1 citron, 1 pincée de sel

1. Coupez le laiteron en morceaux dans un saladier.

2. Préparez la sauce :

- Délayez la purée de sésame avec l'eau pour obtenir une crème homogène.
- Versez l'huile en filet en battant comme pour monter une mayonnaise.
- Ajoutez le yaourt et diluez avec le jus de citron. Salez.

3. Nappez le laiteron de cette sauce crémeuse.



Partage...

Nous rentrons tout juste de notre stage en Corse, une merveille !

Nous avons parcouru la région de Vico, les abords du fleuve Liamone, la plage d'Arone, au pied des calanche de Piana, le lac de Creno, niché parmi les pins laricio à 1300 m d'altitude... Nous avons rencontré des dizaines de plantes, en avons cueilli les meilleures et préparé avec nos récoltes des repas sauvages aux saveurs du maquis.

Je souhaite partager avec vous cette recette traditionnelle d'un gâteau corse, le *fiadone*, que nous avons revisitée en l'aromatisant non pas au citron, mais au mélilot, une plante à l'étonnant goût de vanille sauvage !

Fiadone au mélilot

(Pour 8 personnes)

200 g de farine, 50 g de sucre, 100 ml d'huile d'olive, 100 ml d'eau chaude, 1 pincée de sel, 4 œufs, 200g de sucre, 500 g de brucciu, 50 g de mélilot séché

- Placez la farine, le sucre, l'huile d'olive, l'eau et le sel dans un récipient fermant hermétiquement et remuez vigoureusement dans tous les sens pendant 3 minutes.
- Étalez la pâte finement dans un plat allant au four.
- Faites précuire 10 mn au four à 180°C.
- Séparez les jaunes d'œuf des blancs, puis montez ces derniers en neige.
- Mélangez les jaunes avec le sucre.
- Ajoutez le brucciu émietté, puis le mélilot finement pulvérisé. Mélangez.
- Incorporez les blancs en neige.
- Versez le mélange dans le fond de tarte précuit et mettez au four 20 mn à 180°C jusqu'à ce que le fiadone soit bien doré.

Le brucciu est un fromage frais de brebis ou de chèvre préparé avec du petit-lait auquel on ajoute une certaine proportion de lait frais. Son goût est délicat.

